

POWERED BY Dialog

Non-halogen resin composition, used for pressure sensitive adhesive tapes for binding electric wires of automobiles, comprises plasticizers in a resin consisting of polyolefin resins and inorganic flame retardants

Patent Assignee: YAZAKI CORP

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
JP 2001131509	A	20010515	JP 99317774	A	19991109	200204	B

Priority Applications (Number Kind Date): JP 99317774 A (19991109)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
JP 2001131509	A		5	C09J-007/02	

Abstract:

JP 2001131509 A

NOVELTY Novel non-halogen resin composition (P1), used for pressure sensitive adhesive tapes, consists of plasticizer(s) (A) (3-5 parts weight) in a non-halogen resin composition (B) that comprises polyolefin type resin(s) (B1) (100 parts weight) and inorganic flame retardant(s) (B2) (60-150 parts weight).

DETAILED DESCRIPTION An INDEPENDENT CLAIM is also included for (i) a film (P2) obtained by molding (P1); and (ii) a pressure sensitive adhesive tape (P3) consisting of a tape obtained by cutting (P2) and an acrylic pressure sensitive adhesive layer formed on one surface of the tape.

USE The non-halogen resin composition (P1) is suitable for manufacture of a film (P2). The film (P2) is suitable for manufacture of a pressure sensitive adhesive tape (P3). The pressure sensitive adhesive tape (P3) is suitable as a flame retardant pressure sensitive adhesive tape for binding electric wires for automobiles.

ADVANTAGE The produced pressure sensitive adhesive tape (P3) has secured tack and pressure sensitive adhesiveness at least equivalent to those properties of conventional halogenated vinyl resin base pressure sensitive adhesive tapes by making plasticizer contained in the tape migrate into the pressure sensitive adhesive layer.

pp; 5 DwgNo 0/0

Technology Focus:

TECHNOLOGY FOCUS - POLYMERS - Preferred (B1): The polyolefin type resin(s) (B1) is selected from polyethylene, polypropylene, ethylene/ethyl acrylate copolymer, ethylene/methyl acrylate copolymer, ethylene/vinyl acetate copolymer, ethylene/propylene copolymer, ethylene/hexene copolymer, and/or ethylene/octene copolymer.

Preferred (B2): The inorganic flame retardants (B2) is selected from Mg hydroxide and Al hydroxide.

Preferred (A): The plasticizers (A) are selected from dioctyl phthalate, diisononyl phthalate, diisodecyl phthalate, and/or ditriisodecyl phthalate.

Derwent World Patents Index

© 2005 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 14208191

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-131509

(P2001-131509A)

(43)公開日 平成13年5月15日(2001.5.15)

(51)Int.Cl.⁷

C 0 9 J 7/02

C 0 8 J 5/18

C 0 8 K 3/00

5/12

C 0 8 L 23/00

識別記号

F I

マークド(参考)

C 0 9 J 7/02

Z 4 F 0 7 1

C 0 8 J 5/18

C E S 4 J 0 0 2

C 0 8 K 3/00

4 J 0 0 4

5/12

C 0 8 L 23/00

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平11-317774

(22)出願日

平成11年11月9日(1999.11.9)

(71)出願人

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者

市川 広

静岡県沼津市大岡2771 矢崎電線株式会社

内

(72)発明者

土門 洋二

静岡県沼津市大岡2771 矢崎電線株式会社

内

(74)代理人

100060690

弁理士 濵野 秀雄 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物、これを成形してなる粘着テープ用フィルム、及び、粘着

(57)【要約】 テープ

【課題】 フィルムに含有された可塑剤を粘着層に移行させて従来のポリハロゲン化ビニル粘着テープと同等又は同等以上のタック性及び粘着性を確保した粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物、これを成形してなる粘着テープ用フィルム、及び、粘着テープを提供する。

【解決手段】 ポリオレフィン系樹脂100重量部及び無機系難燃剤60～150重量部重量部からなる粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物において、可塑剤3～5重量部を含有させる。前記ポリオレフィン系樹脂は、好ましくは、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-エチルアクリレート共重合体、エチレン-メチルアクリレート共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-ヘキセン共重合体及びエチレン-オクテン共重合体から選ばれる少なくとも1種の樹脂である。可塑剤は、好ましくは、がフタル酸ジオクチル、フタル酸ジイソノニル、フタル酸ジイソデシル及びフタル酸ジトリイソデシルから選ばれる少なくとも1種の化合物ある。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ポリオレフィン系樹脂100重量部及び無機系難燃剤60～150重量部からなる粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物において、可塑剤3～5重量部を含有させたことを特徴とする粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物。

【請求項2】 ポリオレフィン系樹脂がポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンーエチルアクリレート共重合体、エチレンーメチルアクリレート共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレンープロピレン共重合体、エチレンーへキセン共重合体及びエチレンーオクテン共重合体から選ばれる少なくとも1種の樹脂であることを特徴とする請求項1記載の粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物。

【請求項3】 無機系難燃剤が水酸化マグネシウム及び水酸化アルミニウムから選ばれる少なくとも1種の難燃剤であることを特徴とする請求項1又は2記載の粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物。

【請求項4】 可塑剤がフタル酸ジオクチル、フタル酸ジイソノニル、フタル酸ジイソデシル及びフタル酸ジトリイソデシルから選ばれる少なくとも1種の化合物あることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物。

【請求項5】 請求項1～4のいずれかに記載された粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物を成形してなるフィルム。

【請求項6】 請求項5に記載されたフィルムを切断して得たテープの片面にアクリル系エマルジョン粘着剤を塗布してなる粘着テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物、これを成形してなる粘着テープ用フィルム、及び、自動車用組電線の結束に有用な粘着テープに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車用組電線を結束する難燃性の粘着テープとして、ポリ塩化ビニル等のハロゲン化ビニル樹脂を含有する樹脂組成物を原料とするフィルムが使用してきた。このようなハロゲン化ビニル樹脂フィルムは、焼却処分する際に有害ガスを発生するので、最近では、ポリオレフィン系樹脂に水酸化マグネシウム等の無機系難燃剤を多量に含有させたノンハロゲン樹脂組成物を原料とするフィルムが使用され始めている。

【0003】 ハロゲン化ビニル樹脂を含有する樹脂組成物を原料とするフィルムに粘着層を設けた粘着テープでは、フィルムから粘着層への可塑剤の移行による軟化効果を利用して、そのタック性を確保していたが、ノンハロゲン樹脂組成物を原料とするフィルムでは、フィルムから粘着層への可塑剤の移行がないために、粘着層に予

め可塑剤を含有させることが技術常識とされていた。

【0004】 このようなフィルムを用いたノンハロゲン粘着テープは、エチレンーエチルアクリレート共重合(以下、「EEA」という)等のポリオレフィン系樹脂100重量部及び水酸化マグネシウム等の無機系難燃剤100重量部からなるノンハロゲン樹脂組成物をインフレーション法等により成形してフィルムとし、このフィルムをスリットしてテープとした後、このテープの表面に、粘着組成物100重量部にジオクチルフタレート等の可塑剤25重量部を配合して均一に分散させたものを、被覆することにより製造されてきた。粘着組成物としては、例えば、天然ゴム50重量部、アクリル系粘着剤25重量部及び粘着付与剤粘着剤25重量部からなる樹脂組成物が用いられてきた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このようなノンハロゲン粘着テープを製造するには、粘着組成物に可塑剤を配合し、攪拌して均一に分散させなければならず、そのために、可塑剤を配合した粘着組成物を攪拌するのに時間がかかるという問題があった。また、このような粘着組成物に可塑剤を添加すると、これがエマルジョンタイプの粘着組成物である場合には、粘着組成物を分散、攪拌した後しばらく放置すると、粘着組成物を構成するエマルジョン粒子が可塑剤に犯されて不安定化し、そのため、粘着組成物の粘度が急激に上昇して、その粘度コントロールが難しくなるという問題があった。

【0006】 本発明は、かかる問題を解決することを目的としている。即ち、本発明は、フィルムに含有された可塑剤を粘着層に移行させて従来のポリハロゲン化ビニル粘着テープと同等又は同等以上のタック性及び粘着性を確保した粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物、これを成形してなる粘着テープ用フィルム、及び、粘着テープを提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明者は、上記問題を解決するために、ノンハロゲン樹脂組成物を原料とするフィルムに粘着層を設けた粘着テープにおいて、粘着層に予め可塑剤を含有させる、という従来の技術常識に反して、ポリオレフィン系樹脂100重量部及び無機系難燃剤60～150重量部からなるノンハロゲン樹脂組成物に可塑剤3～5重量部を含有させものを原料とするフィルムを粘着テープの基材として用いたところ、以外にも、粘着層に予め可塑剤を含有さなくても、タック性及び粘着性を確保した粘着テープとすることができるを見出して本発明を完成するに至った。

【0008】 請求項1に記載された発明は、ポリオレフィン系樹脂100重量部及び無機系難燃剤60～150重量部からなる粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物において、可塑剤3～5重量部を含有させたことを

特徴とする粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物である。

【0009】請求項2に記載された発明は、請求項1に記載された発明において、ポリオレフィン系樹脂がポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンーエチルアクリレート共重合体、エチレンーメチルアクリレート共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレンーブロピレン共重合体、エチレンーへキセン共重合体及びエチレンーオクテン共重合体から選ばれる少なくとも1種の樹脂であることを特徴とするものである。

【0010】請求項3に記載された発明は、請求項1又は2に記載された発明において、無機系難燃剤が水酸化マグネシウム及び水酸化アルミニウムから選ばれる少なくとも1種の難燃剤であることを特徴とするものである。

【0011】請求項4に記載された発明は、請求項1～3のいずれかに記載された発明において、可塑剤がフタル酸ジオクチル、フタル酸ジイソノニル、フタル酸ジイソデシル及びフタル酸ジトリイソデシルから選ばれる少なくとも1種の化合物あることを特徴とするものである。

【0012】請求項5に記載された発明は、請求項1～4のいずれかに記載された粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物を成形してなるフィルムである。

【0013】請求項6に記載された発明は、請求項5に記載されたフィルムを切断して得たテープの片面にアクリル系エマルジョン粘着組成物を塗布してなる粘着テープである。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明のポリオレフィン系樹脂100重量部及び無機系難燃剤60～150重量部重量部からなる粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物には、可塑剤3～5重量部が含有されている。

【0015】本発明において用いられる「ポリオレフィン系樹脂」は、ハロゲンを含有していないポリオレフィン樹脂であり、好ましくは、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレンーエチルアクリレート共重合体(EEA)、エチレンーメチルアクリレート共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、エチレンーブロピレン共重合体、エチレンーへキセン共重合体及びエチレンーオクテン共重合体から選ばれる少なくとも1種の樹脂であるが、これらのみに限定されるものではなく、本発明の目的に反しない限り、これら以外のハロゲンを含有していないポリオレフィン樹脂であってもかまわない。

【0016】本発明において用いられる「無機系難燃剤」は、好ましくは、水酸化マグネシウム及び水酸化アルミニウムから選ばれる少なくとも1種の難燃剤であるが、これらのみに限定されるものではなく、本発明の目的に反しない限り、これら以外の無機難燃剤であってもかまわない。

【0017】本発明において用いられる「可塑剤」は、好ましくは、フタル酸ジオクチル(以下、「DOP」という)、フタル酸ジイソノニル、フタル酸ジイソデシル及びフタル酸ジトリイソデシルから選ばれる少なくとも1種の化合物があが、これらのみに限定されるものではなく、本発明の目的に反しない限り、これら以外の可塑剤であってもかまわない。かかる可塑剤は、粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物100重量部に対して3～5重量部の割合で含有されている。可塑剤の含有量が2重量部未満では、従来の粘着テープよりタック感が劣る傾向となり、そして、可塑剤の含有量が5重量部を越えると粘着力が劣る傾向となる。

【0018】本発明の粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物は、インフレーション法等によりフィルムに成形される。このように成形されたフィルムは、テープ状にスリットされ、その片面に、好ましくは、アクリル系エマルジョン粘着組成物が塗布されて粘着テープとされる。この「粘着テープ」は、難燃性を有しているので、自動車、家電製品、機械製品等の製造に有用であり、特に、自動車用組電線を結束する難燃性の粘着テープとして有用である。

【0019】

【実施例】(実施例1) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレンーエチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部、水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部、及び、DOP 1重量部以下をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100℃程度に加熱混合して、ノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に天然ゴム50重量部、アクリル系粘着剤(日本カーバイト社製、TS805) 25重量部、及び、粘着付与剤(荒川化学工業社製、E726) よりなる粘着組成物を約0.03mmの厚さに塗布し、続いて、この接着剤を塗布したテープを巻き取って粘着テープとした。

【0020】(実施例2) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレンーエチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部、水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部、及び、DOP 1～2重量部をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100℃程度に加熱混合して、ノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に実施例1と同様に粘着組成物を塗布して粘着テープ

とした。

【0021】(実施例3) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレン-エチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部、水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部、及び、DOP 3~5重量部をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100°C程度に加熱混合して、ノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に実施例1と同様に粘着組成物を塗布して粘着テープとした。

【0022】(実施例4) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレン-エチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部、水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部、及び、DOP 6~10重量部をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100°C程度に加熱混合して、ノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に実施例1と同様に粘着組成物を塗布して粘着テープとした。

【0023】(実施例5) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレン-エチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部、水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部、及び、DOP 10重量部以上をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100°C程度に加熱混合して、ノンハロ

ゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に実施例1と同様に粘着組成物を塗布して粘着テープとした。

【0024】(比較例1) メルトインデックス: 0.75及びエチルアクリレート含有率: 15%のエチレン-エチルアクリレート共重合体(日本ポリオレフィン社製、A1150) 100重量部及び水酸化マグネシウム(協和化学社製、キスマ5A) 100重量部をヘンシェルミキサー投入し、これらを常温から100°C程度に加熱混合して、ノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物とした。このノンハロゲンポリオレフィン系樹脂組成物をインフレーション法により成形して厚さ約0.11mmフィルムとした。そして、このフィルムをテープ状に切断した後、それらの片面に実施例1と同様に粘着組成物を塗布して粘着テープとした。

【0025】前記実施例1~5及び比較例1で得た粘着テープの「触感によるタック性(触感タック)」及び「粘着力」をJIS C 2107に記載された180度引き剥がし粘着力により測定し、次の評価基準で評価した。

(イ) 「触感タック」の評価基準

◎・・・良

○・・・並

×・・・悪

(ロ) 「粘着力」の評価基準

◎・・・従来と比べて優れる

○・・・従来と比べて同等

×・・・従来と比べて劣る

【0026】評価結果は次の表1に示される。

【0027】

【表1】

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	比較例1
接触タック	○	○	◎	◎	◎	○
粘着力	◎	◎	◎	○	○	○

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、フィルムに含有された可塑剤を粘着層に移行させて従来のポリハロゲン化ビニル粘着テープと同等又は同等以上のタック性及び粘着性を確保した粘着テープ用ノンハロゲン樹脂組成物、これ

を成形してなる粘着テープ用フィルム、及び、粘着テープを提供することができる。それ故、本発明によれば、従来のように粘着組成物に可塑剤を含有させる必要がなく、そのために、粘着剤組成物を均一に分散させるための攪拌時間を短縮させることができ、また、粘度コント

ロールを容易にすることができます。そして、本発明による粘着テープは、難燃性を有しているので、自動車、家電製品、機械製品等の製造に有用であり、特に、自動車

用組電線を結束する難燃性の粘着テープとして有用である。

フロントページの続き

F ターム(参考) 4F071 AA15 AA20X AA28X AA33X
AH07 AH12 AH17 BC01
4J002 BB031 BB061 BB071 BB141
BB151 BB171 BF031 BG001
DE076 DE146 EH137 FD027
FD136 GH01 GJ00 HA07
4J004 AA10 AB01 CA03 CA04 CA07
CC02